

Matene a.s

Gudolf Blakstadsvei 37
1392 Vettre
Norge
Org.nr.: 988 819 247
Tel .: (+47) 66 90 25 10
E-mail: post@matene.com

FRA OLJE TIL PELLETS

Revidert: Oktober 2009. Opprinnelig dokument fra 2005.
Dette dokument er beskyttet av lov om opphavsrett og må ikke distribueres eller kopieres uten tillatelse fra Matene a.s.

Her omtales:

- *Risiko i forhold til nedgravde oljetanker.*
- *Hvordan konvertere boligens sentralvarmesystem fra olje til pellets.*
- *Hvordan lagre og transportere pellets.*
- *Tekniske og økonomiske vurderinger, planlegging og prosjektering..*
- *Lenker til forskrifter, hjemmebygging av silo etc.*

Har du nedgravd oljetank?

Er svaret ja og ståltanken er over 20 år gammel, er du eier av en ”tikkende miljøbombe”, i følge Akershus fylkeskommune.

Uten at du nødvendigvis merker det, kan en oljelekkasje fra din tank renne snikende inn i kjelleren på nabohuset. Dette skjedde en kjent informasjonsdirektør i et norsk forsikringsselskap for noen få år siden like etter at han solgte sin mors gamle hus. Huskjøper påpekte kjøpsmangel overfor direktøren som deretter ble ansvarlig for at grunnmur og gulv i nabohuset ble renovert til Kr. 800.000.

Det er ulik praksis fra forsikringsselskaper i forhold til utslipp fra nedgravde oljetanker. Du bør sjekke med ditt selskap om du får dekket skader hvis du ikke har fulgt forskrift om registrering og tilstandskontroll av oljetanken? Eller kanskje du er villig til å risikere salg av hytte eller hus for å dekke inn et erstatningsansvar?

Kr 2,7 mill rant ut i Sandvikselva

http://www.budstikka.no/sec_nyheter/article19074.ece



Oppvarming med pellets ville i dette tilfelle spart miljøet for oljeutslipp og tankeier for erstatningsansvar.

I tillegg ville tankeier halvert oppvarmingskostnader og eliminert CO2-utslipp fra oljefyring.

RISIKERER ANMELDELSE

Bærum kommune har enda ikke funnet frem til eierne av oljetanker som fører til kontinuerlige oljeutslipp i Engervannet v/Sandvika. Eierne risikerer anmeldelse, erstatningsansvar, bot og i verste fall fengselsstraff i opptil 2 år i følge forurensningsloven. Har du oljetank og bor i nærheten?

Aktuelle lenker:

- *Forurensningsforskriften, Tiltak for å motvirke fare for forurensning fra nedgravde oljetanker:*
<http://www.lovdatab.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20040601-0931.html>
- *Forurensningsloven:* <http://www.lovdatab.no/all/hl-19810313-006.html>
- *Veileder for kommuner:* <http://www.sft.no/publikasjoner/vann/1480/ta1480.pdf>

Er din oljetank tilstandskontrollert?

Du er ansvarlig for registrering av tanken hos kommunen og utføre jevnlig tilstandskontroll, i følge forskrift om nedgravde oljetanker (1997). Kontroll av ståltank må utføres hvert 5. år når tanken er 15 år eller mer. Dette koster ca.. 5.000.- + mva. Ståltanker over 20 år blir normalt underkjent.

Det kan føles som et sjokk når en tankkontrollør forbyr ytterligere bruk av tanken. Deretter kommer sjokket når kontrolløren blir opp en brosjyre på ny oljetank til en totalpris på 50-100.000.-.

Etter de første sjokkene kommer kuldesjokket i huset og deretter påfølgende sjokkbølger når gravemaskinen harver opp plenen for å legge ned ny tank.

Kanskje både oljekjel og brenner synger på sitt siste vers i tillegg?

Planlegg oppgradering til pellets i tide – det sparer deg for bekymringer og sjokk.

Lov om avhending av fast eiendom (avhendingslova).

Har du de siste 5 år kjøpt et hus med nedgravd oljetank?

Er svaret ja, bør du sjekke om tidligere eier har gitt deg korrekte opplysninger i forhold til avhendingsloven. Er tanken i stål, skal den være tilstandskontrollert etter 15 års alder (gjelder ikke i alle kommuner). Ikke bare selger, men også eiendomsmegler og takstmann har opplysningsplikt. Selve eiendommen krever ikke tilstandsrapport, men det gjør oljetanken hvis den går inn under kravene i forskrift om nedgravde oljetanker.

Hvis tilstandsrapport for oljetanken mangler, eller salgsopplysningene er vage, f eks ofte beskrevet som: "oljetanken bør vurderes utskiftet med tiden", kan du vurdere erstatningskrav.

Erstatningssummen kan du bruke til å konvertere anlegget til pellets.

Skal du selge hus, så vet du nå at du skal opplyse potensielle kjøpere om eventuelle mangler med oljetanken.

Har du vannbåren varme i radiatorer?

Er svaret ja, er du heldig. Du har nemlig et supert og moderne oppvarmingsanlegg med høyeste komfort. I Sverige er det en tendens på vei bort fra vannbåren gulvvarme og radiatorer er på vei inn. Radiatorer gir jevn varme i huset, høy komfort og varmen kan reguleres raskt. Vannbåren varme i gulv kan ikke reguleres raskt.

Har du noen gang lagt merke til den komfort som finnes i strålevarmen fra radiatorene? Gir vannbåren gulvvarme samme strålevarme? Svaret er nei.

Med radiatorer er det du selv som er temperatursensoren og bestemmer når og hvor i huset du ønsker varme. Gulvvarme kan vanskelig reguleres etter dine umiddelbare varmebehov men må forhåndsprogrammeres i god tid. Dine varmebehov er sjelden forhåndsprogrammert!

Oppstår det en mikrolekkasje i et vannbårent varmeanlegg i gulv, vil lekkasjen være vanskelig å lokalisere. Den kan over lengre tid gi store bygningsskader.

Et radiatoranlegg er langt mer åpent og en vannlekkasje er lettere å oppdage og rimeligere å utbedre. En alternativ løsning på f eks et bad er elektrisk kabel i gulv på lav effekt i kombinasjon med radiator i tillegg til vannbåren håndklettørker.

Radiatorbåren varme er som skapt for fyring med olje, gass, pellets eller ved. Fordi temperatur ut på radiatorvann er høy, vil en tilknyttet varmepumpe kreve ekstra tilført elektrisk energi for å gi nok varmeeffekt. Varmepumpen kan mangle effekt når det er som kaldest og den blir i kalde perioder dyr i drift mens den i milde perioder er effektiv. Varmepumpe passer bra til hus med vannbåren gulvvarme mens sentralfyring passer til både vannbåren anlegg med radiator og gulvvarme.

Økonomi

Et fyringsanlegg for pellets gir deg lave driftskostnader – hvert år fremover. En investeringsanalyse for et fyringsanlegg gir ikke avkastning som aksjer eller bank, men den gir økonomiske besparelser i din nettolønn – og investeringen er rimelig sikker. Det springende punkt er om pengene ellers ville gått til forbruk.

Skal man investere i et eldre hus bør man først prioritere de prosjekter hvor kostnadene gir besparelser over tid. Dette betyr i praksis at reduserte fyringskostnader fra første år vil kunne forrente/betale for andre investeringer som et nytt kjøkken etc. - men ikke omvendt.

Investering i pelletsanlegg kan tas stegvis for å unngå lånekostnader og man kan gjøre egeninnsats underveis om ønskelig.

Et godt fungerende pelleanlegg vil gi både god driftsøkonomi samtidig som det sikrer boligens verdi over tid. Jo raskere man gjør denne investering, desto større besparelser.

Likevel, i en helhetlig planlegging av boligens energikostnader bør man også vurdere energisparende tiltak og det kan tenkes at enkle tiltak som montering av vinduslister kan gi bedre "avkastning" enn et komplett nytt sentralfyringsanlegg for pellets.

Velger du væske/vann varmepumpe og bruker radiatorer, så kan det være helt nødvendig å foreta større energibesparelser for at varmepumpen skal klare å levere nok varme på de kaldeste dagene, eksempelvis å skifte vinduer. Med pelletskjel har du nok effekt og varme, og kan fase andre tiltak over tid.

Barrierer for overgang fra olje til pellets

Sentralfyring med pellets er ukjent for mange i Norge. I Sverige, derimot, har ca. 130.000 boligeiere sentralfyring med pellets.

Beslutningsprosessen om valg av energikilde og utfasing av oljefyr er uoversiktlig, vanskelig og tidkrevende. En del tekniske og økonomiske avgjørelser skal tas, det råder usikkerhet og problemstillingene er ukjente.

Pellets levert i bulk, dvs. leveranser på 5-10 kbm som skal lagres i boligen, krever planlegging og vurdering i forhold til plassbehov, lagring og levering. Det er ofte logistikken som krever mest planlegging på pellets sentralfyringsanlegg.

Du er kanskje usikker på om den lave prisen på pellets vil vedvare? Vil myndighetene avgiftsbelegge pellets? Hvordan er det med leveringssikkerheten?

Det er vanskelig å gi eksakte svar her. Myndighetenes føringer er likevel klare, se "Strategi for konvertering av oljefyring": <http://odin.dep.no/oed/norsk/publ/stprp/026001-030024/hov007-bn.html>.

Pellets er et globalt verdensprodukt i dag. Det bygges kontinuerlig nye pelletsfabrikker og det er utstrakt handel med pellets på tvers av landegrensene. Bioenergi skal politisk sett brukes til å produsere varme og elektrisk kraft. Fornybar elektrisk kraft er energi av høy verdi og bør brukes til mobilt energiforbruk, ikke stasjonær varmeproduksjon.

Et pelleanlegg krever mer tilsyn enn et oljefyringsanlegg. Dette er en barriere for enkelte. En moderne sentralfyr for pellets trenger asketømming/innvendig rens 2-5 ganger per sesong og månedlig rens av brenner (avhengig av type). Arbeidet kan enkelt utføres av boligeier. Det tar omtrent like mye tid som å en klesvask. Asketømming må utføres oftere i en ombygget eldre

varmtvannskjel (oljefyr) som ikke har askeskuff. Du må altså akseptere litt merarbeid i forhold til oljefyring når du går fra olje til pellets.

Hvordan oppgraderer jeg mitt oljefyringsanlegg?

Sentralfyr og pellettbrenner – beholde gammel oljefyr eller kjøpe pelletskjel?

En langt bedre betegnelse for oljefyr/oljekjel er sentralfyr, eller enda mer presist, en ”varmtvannskjel med oljebrenner”. Varmtvannskjeler ble opprinnelig brukt til forbrenning av koks og ved (fastbrensel). Så begynte man å montere oljebrenner i varmtvannskjelen og dette gjorde fyringen automatisk. Mange kaller varmtvannskjeler for oljefyr og mange snakker i dag om ”vraking og utfasing av oljefyr”, noe som fører til at boligeiere hiver ut fullt brukbare varmeanlegg. Som følge av dette hiver enkelte også ut radiatorer.

I dag kan den lille oljebrenneren i de mange eldre varmtvannskjeler erstattes med en pelletsbrenner og anlegget kan driftes automatisk på pellets. Alternativt kan eksisterende kjel skiftes ut med en ny pelletskjel.

Et sentralfyringsanlegg for pellets krever et matesystem for å mate frem pellets frem til kjelen og man trenger et lager for pellets. Noen velger en rimelig løsning med en liten silo med transportskrue som står ved siden av kjelen. En slik silo kan være på 200-500 liter og fylles manuelt 1-2 ganger per uke, da fra småsekk på 16-20kg eller fra storsekk på 700kg. Andre velger å bygge inn en større bunge/silo i en ledig plass i en bod i kjelleren og få fylt denne opp 1-2 ganger per år fra ”bulkbil”, dvs. en lastebil som blåser pellets inn i bingen i løpet av 15 minutter og gir nok pellets til å varme huset gjennom året.

Det finnes ulike ”pakkeløsninger” for overgang fra olje til pellets:

- Montere pelletsbrenner i eksisterende varmtvannskjel + liten matesilo og matemekanisme.
- Installere bulklager (årslager) i kjeller eller bod like utenfor fyrrom. Da slipper man manuell fylling og får et mer automatisk anlegg.
- Full pakke, dvs. a+b+ i tillegg til ny pelletskjel. Kjelen er konstruert for pellets og gir høyere automatiseringsgrad fordi den har større askekapasitet og kanskje også automatisk rensing av sot/belegg innvendig.

Man kan starte med pakke a) og senere bygge på med b) og c).

Prosess for konvertering av eksisterende varmtvannskjel fra olje til pellets

I forhold til pakke a), nevnt over, tar det normalt 2-4 timer å konvertere anlegget fra olje til pellets. En slik løsning har blitt valgt av over 100.000 boligeiere i Sverige. Typisk kostnad for en slik ombygging er ca. 30-45.000 kroner inklusive installasjon.

En normal prosess for konvertering er at oljebrenner fjernes fra kjelen. Normalt vil pelletsbrenneren settes inn der oljebrenneren har vært. Hullet gjøres større i luken og det monteres en flens på luken. I enkelte kjeler kan det være nødvendig å tilleggsisolere mot luken.



Bilde over: Norsk varmtvannskjel fra 1978, type Ama Ambassadør. På bilde til høyre er oljebrenner og brennerluke demontert.

Bilde under: Brenneluken bores/gjenges og klargjøres med ny flens for montering av pelletsbrenner. Høyre: Luke ferdig.



Bilde under: Pelletsbrenner og en midlertidig matesilo satt i drift på den norske varmtvannskjelen i påvente at bulksilo i kjellerrom er ferdig. Oljebrenner ligger nå ved siden av kjelen i ”skammekroken”.



Pelletsbrenneren vil normalt bli koplet til samme strømforsyning som oljebrenneren hadde, dvs. at den ”gule stengebryteren” utenfor fyrrom vil i nå stenge av pelletsbrenneren. Enkelte

pelletsbrennere har en egen driftstermostat som normalt monteres inn i termostatrør på kjel. Eksisterende maksimumstermostat på kjel beholdes.

Matesystem koples mot pelletsbrennerens strømuttak. Pelles fylles i beholderen og anlegget startes opp. Dernest justeres effekt inn slik at kjelen får så optimal virkningsgrad som mulig. Ofte må effekten ned fra eksempelvis 15-20kW på olje til 10-15kW på pellets for å oppnå optimal virkningsgrad.

Den enkle pakken beskrevet over er en god løsning når:

- Oljebrenner svikter. I stedet for å investere mer i oljefyringsanlegget kan du raskt konvertere anlegget til pellets for en rimelig pris.
- Du tar deg ikke råd til å investere i full pakke med ny kjel nå. Du ønsker å la driftsbesparelsen fra olje til pellets, ca. 50 øre per kWh, betale for full pakke om noen år.
- Du er usikker på om pellets er noe for deg og vil prøve ut et par år. Er du misfornøyd selger du brenneren. Er du fornøyd er du villig til å installere bulklager og kanskje deretter en ny pelletskjel.

Det er mye arbeid som skal gjøres av ulike fagfolk hvis man skal skifte ut varmtvannskjel og samtidig installere et bulklager for pellets som lagrer pellets til 6-12 måneders drift.

Hvis man samtidig skal fjerne nedgravd oljetank og legge ny plen blir prosjektet enda mer krevende. En komplett installasjon kan vanskelig gjennomføres vinterstid med mindre man har annen oppvarming i huset.

Det kan være lurt å planlegge installasjonen godt og kanskje dele opp prosjektet i faser. Det gir økonomisk og tidsmessig fleksibilitet.

Forhold som innvirker på behov og beslutning om innkjøp av ny pelletskjel er: alder, hvor lett den er å rense for sot og aske, virkningsgrad, oppgraderingsbehov, askekapasitet, strømkapasitet på tappevann/back-up oppvarming, trekkforhold, størrelse på brennkammer etc. En fagmann vil bidra med kunnskap men stol ikke blindt på de som raskest tar til orde for å erstatte kjelen. Gamle støpejernskjeler opprinnelig beregnet på koks/ved har svært god kvalitet. Disse kan faktisk være godt egnet for pellets og kan holde i mange tiår til. Det avgjørende vil normalt være driftsøkonomi i forhold til virkningsgrad/effekt, askekapasitet og at kjelen produserer varme til både tappevann og oppvarming. Tappevann i en normal bolig krever normalt ca. 5000 kWh per år og man sparer ca. 2000 kroner per år hvis kjelen kan produsere tappevannet fra pellets i stedet for strøm.

En moderne varmtvannskjel for pellets krever askerømming 2-6 ganger per år. Man bør påregne asketømming 6-20 ganger per år på en eldre varmtvannskjel. Det tar ikke lang tid, men det må gjøres periodisk. I tillegg skal kjelens heteflater rengjøres for sot og belegg noen ganger per sesong.

Rørlegging av ny kjel er kostbart i Norge og det er ganske stor investering å kjøpe og installere ny varmtvannskjel. En ny sentralfyr koster fra ca. 30.000.- + mva + installasjon. Anslagsvis ligger installasjonsprisen rundt 20-35.000 kroner. Kjelen veier 200-300kg og den gamle skal ut først. Er det hjemme hos deg mulig å få inn og ut kjeler uten å ta hull i veggen eller fjerne dørkarmen?

Det er ikke alle rørleggere som kan varmeanlegg. "Eldre" rørleggere besitter gode kunnskaper og verktøy til å bøye og gjenge tykke stålrør sammensatt med hamp. Denne type rørlegging passer ypperlig for denne oppgaven og det er trolig slike rør du allerede har rundt i huset. Kopperrør bør helst ikke monteres sammen med stålrør pga korrosjon. Som egeninnsats har man anledning på en varmtvannskjele å legge alle rørbortsett fra inngående vann fra ledningsnett (trykksatt). Man kan også selv installere radiatorer.

Lagring av pellets



Bilder tatt i 2008, Bærum.

Gamle oljetanken er gravd opp og ligger til avhenting. Senere – bulkbilen fyller opp silo i kjeller med 6 tonn pellets.

Boligeieren i huset som vist på foregående bilder, startet med enkel pakke, dvs. utskifting av brenner og installasjon av minisilo. Litt etter ble nedgravd oljetank fjernet og samtidig ble det drenert rundt huset. Til slutt bygget boligeier et bulklager på egeninnsats. Varmtvannskjelen er beholdt så langt.

Silo for årslager

For noen vil en mindre silo på 200-500 liter med påfylling fra storsekk (700kg) eller småsekk være tilstrekkelig som permanent løsning. For andre, spesielt boliger med stort energibehov, vil et bulklager være avgjørende. Pellets levert i bulk er også rimeligere enn levert i småsekk på 16-20kg.

I planleggingsprosessen bør man i samråd med fagperson, lokalisere alternative steder i huset og eventuelt utenfor huset for plassering av silo/årslager. Endelig valg av sted kan vente, men alternative steder bør utredes i tidlig fase. Kanskje en må avse et hobbyrom eller et vedskjul. Over tid faller beslutningen naturlig på plass. Kanskje du legger inn egeninnsats i sommerhalvåret og bygger bingen selv!

Et årslager for en enebolig på 150-350 kvm bør ha 5-10m³ lagringskapasitet motsvarende 3,2-6 tonn (eller 15.000-28.000 kWh). 1 kg pellets gir ca. 4,8kWh og tar 3 ganger så stor plass som olje. Pellets må lagres under tørre forhold.

Det finnes ferdige stålsiloer for montering ute/inne, siloer i vevet glassfiberduk for montering ute under tak eller inne, og siloer laget av kryssfiner eller sponplater som kan monteres i et kjellerrom. Man kan også bygge siloen selv av vanlige treprofiler og sponplater/kryssfiner. Beslutning om å bygge selv eller kjøpe ferdig silo er ikke bare et spørsmål om å spare penger på å bygge selv. Hvis tilgjengelig volum/areal/takhøyde i kjeller er begrenset, kan man kompensere ved å skreddersy selvbygget silo tilpasset tilgjengelig plass i kjeller. Det er mye arbeid med bygging og tetting av siloen og besparelsen er ikke nødvendigvis verdt innsatsen. Som et utgangspunkt er det lønnsomt på egeninnsats mens profesjonell snekkerhjelp vil falle dyrere enn en ferdig produsert silo.

Normalt har ferdigproduserte siloer skrå vegger med 45 graders vinkel, dette for at silo skal kunne tømme seg mest mulig før ny påfylling. Man kan selv bygge siloer med flat bunn eller skråbunn. Fordelen med flat bunn er at totalvolumet i siloen blir større enn ved skrå vegger. En fordel er også at man har en ”reservetank” som kan skuffes over matesystem i påvente av ny pelletsforsyning. Ulempen er den manuelle håndtering av reservetanken.

Bildene under viser en ferdigprodusert stålsilo av svensk fabrikat med Matene sitt matesystem montert hos kunde i Sverige. Fra vertikal skruetransportør forflyttes pellets i en horisontal skruer

gjennom veggen frem til fyrrom. Siloen rommer 5,6 kbm med pellets. Det nederste bilde er fra Tyskland og viser en stoffsilo med Matene matesystem. Vertikalskrue og takskruer innbærer kompakt installasjon på lite areal.



Bulkbilen, dvs. lastebilen som fyller silo, har med seg en slange på normalt 8-14 meter. Kunden må ha ekstra slange eller rør ved lengre transportlengder. Slange som benyttes må være antistatisk og ledes til jord fra bil. Før man bygger bulklager bør man sjekke at lastebilen kommer frem og kan tippe bulkhengeren uten at strømkabler over veien hindrer dette. Man må ta hensyn til at bilene er store og tunge. De skal komme frem vinterstid.

Når det fylles pellets på siloen må luften komme ut. Det må være montert en fri kanal på minimum $\varnothing 200\text{mm}$ for lufting og en rengjort støvfilterpose settes på for å unngå støvproblemer. Støvposen skal passe til $\varnothing 200\text{mm}$ stuss og bør være 3 meter lang. Lufttransport av pellets skal i hovedsak skje horisontalt og vertikalt og det skal være lange bend tilpasset formålet. Transport i skrått plan kan resultere i friksjon og forstoppelse.

Når pellets blåses inn i silo, er det viktig at den ikke knuses ned til finpartikler. En stopper av gummimatte i enden av silo gjør nytten. Alternativt kjøpes en ferdigprodusert renne som bremser farten under innblåsing. Sjøføren bør gis beskjed når en ny silo tas i bruk første gang slik at han reduserer trykk og mengde på bilens aggregat i en startfase. Normalt fylletrykk er 0,3-0,5 Bar. Sjøføren må avpasse trykket til transportavstand samtidig som påfyllingen er skånsom. Ved bestilling av pellets må man forsikre seg om at leverandør har opplysninger om adkomst etc. Man skal ikke bestille mer pellets enn det man er sikker på går inn i siloen, med god margin.

Matesystemet

Matesystemet skal sikre jevn og skånsom forflytning av pellets fra silo til pelletsbrenner. Det finnes pelletsbrennere som har et lite mellomlager i brenneren og selv doserer korrekt mengde til forbrenningskammer. Det finnes brennere uten denne interndosering og som i stedet krever at det eksterne matesystemet klarer findoseringen. Prismessig er brennere uten intern dosering normalt lavere.

Matene a.s sin teknologi for mating er utviklet over mange år. Det er den eneste teknologien som uten mellomlager, klarer å dosere nøyaktig fra et bulklager direkte til brenner over lengre avstander. Det gir jevn og høy virkningsgrad i brennere som ikke har intern dosering. I den patentsøkte vertikale transportskruen siktes pellets svært skånsomt oppover gjennom trepulver som ligger i hele skruens lengde.



Bildet til høyre viser en minisilo på 300 liter med vertikal mating. Noen kunder starter med en slik silo (enkel pakke) og etter en tid bygges en større silo. Matesystemet kan ved overgang til stor silo flyttes over fra den lille til den store siloen. Noen bruker minisilo som permanent lagerløsning.

Bildet til venstre er fra kundefanlegg i Finland. Bak vertikal skruer ligger 7 kbm pellets i et vanlig kjellerrom og kunden har selv installert matesystem og laget silo. I bunnen av kjellerrommet ligger en siloskrue på gulvet og forflytter pellets frem til vertikalskruen. Pellets faller med sin tyngdekraft ned gjennom "fallsjakten" til kjelen. Den blå plastslangen er en s.k "smelteslange". Slangen smelter dersom varmen fra brenneren skulle spre seg bakover mot matesystem. Da kuttes mating av pellets til kjelen. Fallhøyden i fallsjakten utgjør også en sikkerhet mot tilbakebrann fordi pellets er fysisk adskilt fra forbrenningen. Vertikalskruen har innebygget sluse som gjør at røykgasser ikke kan passere bakover i matesystemet.

De andre prosjektene....

Velger du pellets som hovedenergikilde bør du ha en alternativ energikilde.

I eldre boliger med sentralfyring basert på oljedrift, er det elektriske anlegget ofte underdimensjonert i forhold til dagens standard og klarer kanskje ikke å dekke behovet som alternativ oppvarming. Eldre varmtvannskjeler er normalt utstyrt med en elektrisk kolbe på kun 1-3kW som varmer tappevann sommerstid. Den klarer ikke å varme huset på strøm.

En ny sentralfyr for pellets har normalt en integrert elektrisk kolbe på 6-12 kW. Dette gir kapasitet til å varme både tappevann og hus. Den kan benyttes hvis det er tomt for pellets, ved driftsstans eller ved oppvarming av tappevann om sommeren.

Skal du installere ny pelletskjel med stor elektrisk kolbe, må du vurdere strømforsyning til huset. Kanskje du må installere større strømforsyning og nytt sikringsskap. Normalt kan det legges opp 3-fas inn i skapet i stedet for 1-fas og dette øker kapasiteten. En kan anta en kostnad på ca. 20.000.- for nytt sikringsskap med omfordeling av kurser/faser. Sjekk med nettleverandør om det er kapasitet på lokal trafostasjon for oppgradering. Oppgradering av strømforsyning er normalt et "bør" og ikke "må". Denne kostnad kan også ved behov skyves ut i tid. Skal en varmpumpe erstatte en oljefyr et det som regel et "må".

Om du ikke velger å oppgradere det elektriske anlegget, kan du kanskje klare deg med vedovn i tillegg til enkelte elektriske ovner som reserve oppvarming. Dette er en rimelig og helt grei løsning hvor du slipper unna oppgradering av det elektriske anlegget.

Det finnes også kombinerte ved/pellets sentralfyringsanlegg. Vær oppmerksom på at det kreves svært store mengder ved for å varme opp et hus og det kreves vannvarmelager på ca. 2-3000 liter. Man kan også kombinere bioenergi med solvarme. Solfangere på taket gir varmt tappevann sommerstid. Solenergi kan gi oppvarming av boligen i eksempelvis september, oktober og april og mai.

Eldre hus med oljefyring har ofte teglsteinspiper. Piper holder ikke evig. De tæres opp av røykgasser over tid og spesielt går denne prosessen raskt dersom røykgasser kondenserer i pipen. Derfor skal temperatur på røykgasser være høy nok til at kondensering unngås, dvs. minimum 60 gr. C målt 1 meter ned i pipa.

Man kan rehabilitere en pipe ved å senke ned en syrefast stålforing i pipa. Rehabilitering av pipe er normalt ikke nødvendig å gjøre fordi man konverterer til pellets men man bør kanskje få pipen sjekket.

Ved fyring med pellets, monteres det ofte en "trekkregulator". Dette er en liten spjeldventil som monteres på kjelens røykgassrør eller direkte på feieluken. Trekkregulatoren sørger for at det er riktig undertrykk i pipe under drift. Når brenner stopper, pleier regulatoren å holde seg litt åpen slik at pipen hele tiden får lufting og derved holder seg tørr. Regulatoren reduserer energiforbruket. Normalt leveres trekkregulator med nye pelletskjeler men man bør også installere en slik ved konvertering. Kostnaden er ca. 1000 kroner.

Oljetanken må på et tidspunkt gjøres noe med. Hvis den ikke lenger er godkjent skal den som hovedregel fjernes og dette koster fort 20.000.- for oppgraving og destruksjon. Kommunen kan gi dispensasjon for at den fylles med skum, grus eller lecakuler.

Har du et hus med manglende drenering er det kanskje aktuelt å få drenert huset den dagen oljetanken skal graves opp. Da må dette med i planen.

Hvis du installerer ny pelletskjel, bør du da få pusset opp fyrrommet før den monteres?

Det er mange energibesparende tiltak som kan gjøres i eldre boliger. Har du eksempelvis montert lister i loftsluken? Her kan det gå mye varme opp til kaldloftet. Hvordan er det med vinduene i huset? Bør du sjekke kostnad og energibesparelse for bytting av vinduer? Du bør sjekke hvilke tiltak som gir mest for pengene.

Lenker:

- Matene a.s:
<http://matene.com/>
- Prinsipp for selvbyggersilo: http://www.sabi.se/pellets_pelletsforrad.html
- Forskrift om fyrrom (Byggteknisk Etat):
<http://www.be.no/beweb/regler/meldinger/032%20fyring/fyring.html>
- Norsk Bioenergiforening:
<http://www.nobio.no/>
- Enova s.f, statlig instans for energi (fornybare energikilder)
<http://www.enova.no/>

Lykke til med planlegging av overgang fra olje til fornybar energi!

Med hilsen fra

Matene a.s
Rolf Birketvedt